

**LES *BEGONIA* FILICIFOLIÉS
ET QUATRE ESPÈCES NOUVELLES DU GABON
(*BEGONIACEAE*)**

par Nicolas HALLÉ

Le genre *Begonia* montre une diversification évolutive qui s'exprime d'une façon particulièrement remarquable par la multiplicité de ses types foliaires. Peu de genres de plantes à fleurs montrent une gamme de types foliaires aussi variée et l'on peut à peine s'étonner que la découverte de quatre endémiques gabonaises des Monts de Cristal viennent encore enrichir quelques-uns de ces types parmi les plus curieux.

Ces espèces nouvelles dont trois miment manifestement des Fougères, nous donnent l'occasion de rechercher parmi les *Begonia* les espèces filicifoliées. Sans souci de phylogénie, point de vue hors de portée dans un genre dont la systématique est si difficile, nous tenterons de présenter et de comparer diverses espèces filicifoliées. Par affinités macromorphologiques elles se séparent en groupes révélant pour le moins des convergences remarquables. Des comparaisons écologiques et climatiques qui restent à faire éclaireraient vraisemblablement, expliquerait peut-être, ces cas de convergences évolutives.

A côté de quelques types horticoles très répandus, nous figurons pour la première fois certaines espèces peu connues, rares ou très peu représentées dans les herbiers. Des exemples sélectionnés et illustrés permettent de suivre différentes étapes de diversification, et d'admirer les formes extrêmes qui apparaissent comme naturellement reliées aux types classiques par de nombreux intermédiaires. Nous groupons sous le nom de *Begonia* filicifoliés des espèces qui se rapportent à des types foliaires assez différents entre eux et gravitant autour des quatre espèces suivantes :

- I. — *Begonia asplenifolia* Hook. f.
- II. — *B. herbacea* Vell.
- III. — *B. hymenophylla* Gagnep. et *B. foliosa* H.B.K.

NOTA. — Cette dernière espèce se rapporte au type « fern leaf » des horticulteurs anglo-américains.

*
* *



Pl. 1. — Feuilles de divers *Begonia* $\times 3/4$; 1, *B. oligandra* Merr. et Perry (d'ap. fig. orig., J. Arnold. Arbor.); 2, *B. bipinnatifida* J. J. Sm. (d'ap. Ic. Bogor.); 3, *B. pinnatifida* Merr. et Perry (d'ap. J. Arn. Arbor.); 4, *B. serratifida* Irmsh. (serres P); 5, *B. suffruticosa* Meisn. fa. *bolusii* Irmsh. (d'ap. Bot. Jahrb.); 6, *B. asplenifolia* Hook. f. (N. Hallé 871); 7, *B. quercifolia* A.D.C. (Cumming 1697); 8, *B. warburgii* Laut. et K. Schum. (Schlecht. 17722); 9, *B. loheri* Merr. (G. Lopez B.S. 42043); 10, *B. incisa* A.D.C. (E. D. Merrill 3994).

I. *BEGONIA* A LIMBE PENNÉ (Pl. 1 à 3).

Dans ce groupe le limbe est plus ou moins profondément découpé entre les nervures secondaires et parfois même entre les tertiaires. Tous les intermédiaires s'observent entre la feuille dentée et la feuille lobée, les dents ou lobes étant eux-mêmes dentés ou entiers. Les formes dentées ou bidentées, pennées ou bipennées n'ont souvent plus en commun que la base fortement dissymétrique, caractère essentiel de la plupart des espèces du genre.

L'espèce pennée la plus anciennement connue paraît être le *Begonia asplenifolia* Hook. f., récoltée par MANN en juillet 1862 au Gabon dans la partie occidentale des Monts de Cristal. Il fut décrit en 1865 dans le Prodrôme où DE CANDOLLE en fait le représentant unique de sa 59^e section *Filicibegonia*. Nous avons retrouvé cette espèce vers 400 mètres d'altitude au cœur des Monts de Cristal en 1949. Elle paraît rare et la même station a été recherchée en vain une seconde fois aux environs de Méla. De ce *Begonia* nous apportons une description détaillée, fondée en partie sur l'analyse faite *in vivo*.

En juillet 1899, dans les Monts Bismarck du Territoire Nord-Est de la Nouvelle Guinée, RODATZ et KLINK récoltèrent un *Begonia* extraordinaire à aspect de Fougère, à feuilles multilobées finement divisées. Il fut décrit par K. SCHUMANN sous le nom de *B. warburgii* Lauterb. et K. Schum. (à ne pas confondre avec l'espèce bolivienne *B. warburgiana* Hieron. 1895) et retrouvé plusieurs fois depuis : par R. SCHLECHTER (nos 16509 et 17722) vers 200 mètres d'altitude, en 1907 et 1908; par Ch. KOSTER (n° BW 4283) à 630 mètres en 1947.

En 1906, J. J. SMITH décrivit une espèce presque aussi remarquable, originaire de la Nouvelle Guinée hollandaise, le *B. bipinnatifida*; retenue pour l'horticulture de serre, sa photo figure dans *Exotica* de Alfred BYRD GRAF.

En 1943, MERRIL et PERRY décrivirent, à nouveau de la Nouvelle Guinée hollandaise, le *B. oligandra* apparenté au précédent, à limbe plus réduit et moins divisé, mais cependant plus large et bipenné vers la base. Les dents des lobes rappellent le *B. asplenifolia*. Dans le même travail on trouve la description originale du *B. pinnatifida* de la rivière Palmer, altitude 100 mètres au Nord-Est de la Papouasie.

Sur la planche I, quelques formes foliaires de transition se rapportent à des espèces plus ou moins profondément lobées ou dentées : *B. serratifolia* Irmsher de la Nouvelle Guinée; la feuille figurée a été choisie parmi les plus profondément dentées sur un pied cultivé dans les serres du Muséum de Paris. *B. suffruticosa* Meissn. (= *B. richardsiana* T. Moore) a connu un succès horticole au siècle dernier, ses feuilles sont parfois très découpées, mais elles s'apparentent plutôt aux formes palmatilobées qui sortent de notre propos. *B. quercifolia* A.DC., *B. loheri* Merr. et *B. incisa* A.DC. sont toutes trois de l'île Luçon.

Notre nouveau *B. filicifolia* (Pl. 3) du Gabon vient s'ajouter aux plus remarquables et typiques espèces de ce premier groupe.



Pl. 2. — *Begonia asplenifolia* Hook. f. : 1 (*N. Hallé 875*) et 2 (*Mann 1655*), lobes foliaires, apex foliaires (a), stipule (b) et fruit (c, longueur 7,5 mm). — *B. filicifolia* N. Hallé ; 3, (*N. H. 2421*), lobe foliaire et apex foliaire (a).

***Begonia asplenifolia* Hook. f. (Pl. 1, fig. 6; pl. 2, fig. 1 et 2).**

in A. DC., *Prodr.* 15 (1) : 392 (1864); F.T.A. 2 : 578 (1871).

Petite herbe raide à tiges grêles dressées, hautes de 25-30 cm, à extrémités un peu courbées horizontalement. Jeunes tiges pubescentes rouges; les entre-nœuds inférieurs atteignent 5 cm de longueur. Ramifications plus ou moins nombreuses, situées dans la moitié supérieure de la plante. Feuilles profondément pinnatiséquées de 3,5-6 × 1,3-2,1 cm à contour général étroitement ové-atténué; base nettement dissymétrique; sommet non atténué au delà des derniers denticules; environ 6-11 lobes principaux d'un côté, 5-8 de l'autre; chaque lobe, y compris le terminal, présente 2-5 (7) dents ou denticules. La face supérieure du limbe s'orne de poils espacés longs de 0,3 à 0,5 mm chez le type, de 2,5 à 3 mm chez *N. Hallé 871*; des poils semblables sont nombreux sur les nervures à la face inférieure. Le limbe est vert, discolore, ± veiné ou marginé de rouge à la face inférieure. Pétiole pubescent long de 2-3,5 mm. Stipules de 4-6 mm, rosées, fimbriées-pileuses.

Fleurs ♂ par 2 (ou 3?) sur un petit pédoncule de 1-2 mm; bractées du sommet du pédoncule dentées-fimbriées, longues de 3,5 mm environ. Pédicelle floral long de 3-4,5 mm, glabre; 2 tépales elliptiques de 5 × 2,8 mm, jaune pâle à sommet faiblement rosé. Androcée jaune d'or à pédoncule

de 0,6-0,9 mm, à 10-16 étamines de 2 mm. Anthères un peu arquées de $0,9 \times 0,4$ mm.

Fleur ♀ solitaire brièvement pédicellée sur un court pédoncule. Ovaire discoïde de profil à 3 arêtes carpellaires pileuses. Style composé de 3 lobes divergents depuis la base, de 1,3 mm de longueur dont 0,3 mm pour les très brefs stigmates papillifères.

Fruit de $10 \times 6-8$ mm sur un pédoncule arqué de 2-3 mm, à contour circulaire (*Mann 1655*) ou très faiblement obové (*N. Hallé 871*), à 3 ailes nervurées, à rostre atteignant à peine 1 mm. Les fruits sont tournés vers le sol. Graine ovée de 0,3 mm à cellules tégumentaires latérales allongées; environ 6 petites cellules subapicales opposées au hile.

TYPE : *Mann 1655* (holo-, K; iso-, P), summit of mount Naveya, Monts de Cristal, 1^o lat. N, juillet 1862.

AUTRE RÉCOLTE : *N. Hallé 871*, haute vallée de la Nzang au NNW de Méla, Monts de Cristal, vers 400-500 m d'altitude, 19 août 1959, sur pente raide rocheuse en sous-bois.

***Begonia filicifolia* N. Hallé, sp. nov.** (Pl. 2, fig. 3 et 3a; Pl. 3).

Valde affinis B. aspleniifoliae Hook. f. sed habitu majore, lobis foliorum integris, apice porrecto differt.

Herba perennis erecta, caule nodoso ramoso, pubescentia rosea, internodiis usque 7(8) cm longis. Stipulae valde dentatae ciliatae 4-5 mm longae. Petiolus pubescens 2-3 mm longus. Lamina 4-9,5 cm longa et 0,9-2,5 cm lata, valde et profunde lobata pinnatisecta, lobis utrinsecus 6-8 ± spatulatis, integris, basi valde asymmetrica, apice longe attenuato usque ad lobum ultimum inclusum. Folia superne glabra, subtus nervis parce pilosis. Cymae axillares pedunculo 2-5 mm longo, uni (vel bi?)-sexuales. Bractee fimbriatae apicibus tenuibus 4-5, 2-3 mm longae. Flores ♂ 2 (vel 3?) pedicello albo glabro 3-4,5 mm longo. Tepala 2 elliptica, 3 mm longa, rosea. Antherae 7-11, auratae, 0,8 mm longae. Flores solitarii, ovario oblongo, tricarinato; stylo trilobato, lobis 2,8 mm longis; stigmata minuta capitata. Capsula 10-11 × 6-7 mm, alis rotundatis, rostro prope 2 mm longo.

Herbe raide à souche ligneuse, à tiges dressées d'aspect noueux, hautes de près de 1 m. Jeunes tiges pubescentes rose purpurin; les entre-nœuds inférieurs atteignent 7(8) cm; ramifications ± nombreuses. Feuilles de 4-9,5 cm de longueur et 0,9-2,5 cm de largeur, pinnatiséquées à contour lancéolé; base nettement dissymétrique; sommet nettement atténué notamment dans son lobe terminal qui dépasse nettement les derniers denticules latéraux. Environ 7-8 lobes principaux d'un côté, 6-7 de l'autre, ± spatulés obliquement, entiers. Limbe glabre dessus; nervures médiocrement pileuses à la face inférieure. Pétiole pubescent de 2-3 mm de longueur. Stipules de 4-5 mm à (1)2-4 dents effilées, la principale étant de beaucoup la plus longue.

Fleur ♂ par 2 (ou 3?) sur un pédoncule glabre de 2-5 mm; bractées fimbriées à 4,5 sommets effilés, longues de 2-3 mm; pédicelle de 3-4,5 mm, glabre et blanc; 2 tépales elliptiques d'environ 3 mm, roses. Androcée jaune d'or à pédoncule de 0,3(0,4) mm; 7-11 étamines; anthères oblongues de 0,8 mm, arquées.



Pl. 3. — *Begonia filicifolia* N. Hallé (N. H. 2421) : 1, rameau fructifère et base radicifère $\times 0,75$; 2, stipule; 3, tépale supérieur de fleur σ ; 4, androcée (anthères de 0,8 mm); 5, style et stigmate (hauteur 3,2 mm); 6, fruit mûr large de 6,5 mm; 7, graine longue de 0,3 mm.

Fleur ♀ solitaire; pédoncule de 3,5 mm; pédicelle de 2 mm; ovaire 2 fois plus long que large à 3 arêtes carpellaires médiocrement pileuses; style trilobé à lobes de 2,8 mm dont 0,3 pour les stigmates capités très réduits.

Fruit de 10-11 mm sur 6-7 mm de largeur, à contour circulaire de profil; rostre de 1 à près de 2 mm. Graine de 2-2,5 mm.

TYPE : *N. Hallé 2421* (holo-, P), haut Abanga, Monts de Cristal, vers 0° 20' lat. N, environ 500 m d'altitude, 11 juin 1963; au pied d'un escarpement culminant rocheux; en peuplement grégaire abondant mais très localisé; station demi-ombragée à Mousses et Hyménophyllacées.

AUTRES ÉCHANTILLONS DE LA MÊME STATION : *N. Hallé 2256* et *2421 bis*.

II. *BEGONIA* A LIMBE LANCÉOLÉ OU LINÉAIRE (Pl. 4 et 5).

Des exemples peu connus ont été groupés sur la planche 4. Les feuilles les plus remarquablement allongées présentent ici une base parfaitement symétrique. Lorsque l'allongement n'intéresse nettement que la partie supérieure du limbe, la dissymétrie basale reste ordinairement bien visible. Quant à la longueur du pétiole elle présente une intéressante variabilité, mais liée, semble-t-il, à l'étirement de la base du limbe : lorsque la base est aiguë et symétrique, c'est-à-dire étirée, le pétiole est alors souvent allongé. Les plus grandes feuilles de ce type, par la superficie du limbe sinon par ses proportions, se rencontrent chez des espèces du Brésil : celles du *B. attenuata* A.DC., du *B. lanceolata* Vell., du *B. repens* Vell. et du *B. herbacea* Vell., atteignent jusqu'à 33 cm de longueur. Certaines de ces grandes espèces sont des épiphytes acaules; le limbe foliaire longuement décurrent sur le pétiole permet de les comparer à l'*Asplenium africanum* Desv. dont elles ont les principales caractéristiques biologiques. L'Afrique ne paraît pas présenter de formes de *Begonia* vraiment comparables. En Afrique, lorsque les limbes sont étroits, les tiges sont plus ou moins allongées et rameuses, et les feuilles restent distinctement pétiolées.

Le *Begonia squamulosa* Hook. f. présente au Cameroun des formes variétales étroites qui ont d'abord été nommées *B. bipindensis* Gilg ex Engl.; le *B. furfuracea* Hook. f. est de Fernando Po, *B. polygonoides* Hook. f. de l'Afrique occidentale et équatoriale; *B. antaisaka* H. Humbert (nom. nud.) est de Madagascar ainsi que l'espèce acaule *B. warpuri* Hemsley; *B. angustilimba* Merr. croît à Bornéo, son pétiole est très court; *B. scortechinii* King, de la péninsule malaise, a un pétiole qui peut atteindre 34 cm, soit 3,5 fois la longueur du limbe. Des exemples moins remarquables ou de transition sont *B. stenophylla* A.DC. et *B. salicifolia* A.DC. du Brésil, *B. obliqua* L. des Antilles.

Notre nouveau *B. vittariifolia* vient enrichir ce groupe d'une forme foliaire linéaire qui, par ses proportions, limbe 12 à 20 fois plus long que large, et l'allongement équilibré de toutes ses parties, peut être considérée comme la plus remarquable de toutes les espèces du genre.



Pl. 4. — Feuilles de divers *Begonia* $\times 3/4$: 1, *B. squamulosa* Hook. f. var. *bipindensis* (Gilg ex Engl.) N. Hallé (*Annet* 223); 2, *B. scortechinii* King (*King* 7227); 3, *B. furfuracea* Hook. f. (*Mann* 304); 4, *B. polygonoides* Hook. f. (*Le Testu* 6453); 5, *B. warpuri* Hemslley (*Humbolt* 565); 6, *B. angustilimba* Merr. (*Ramos* 1388); 7, *B. obliqua* L. forme étroite (*Howard* 6488); 8, *B. boliviensis* A. DC. (*Weddel* 3632); 9, *B. attenuata* A. DC. (*Glaziov* 1982); 10, *B. antaisaka* H. Humbert (*Humbert* 20510); tt, *B. satcifolia* A. DC. (n° 1069 bis).

Begonia vittariifolia N. Hallé, *sp. nov.* (Pl. 5).

Ad sect. Fusibegoniam pertinens, sed omnibus speciebus cognitis valde distincta.

Herba tenera saxicola subcaulis caule repenti 1-3(6) cm longa. Petiulus ruber 2-4 cm longus micropuberulus. Stipulae 2-5 × 1-2 mm, denticulis filiformibus. Lamina linearis 10-18 × 0,5-1,5 cm, basi symmetrica anguste attenuata, apice longe attenuata, margine crenatis; pagina superior glabrescens, mediana sulcata. Cymae triflorae pedunculo rubro 3-4 cm longo micropuberulo et paulo pilifero. Bractee 2(4) stipulis similes. Flores ♂ 2, pedicello 12-20 mm longo; tepala 2 aurata orbiculata 5-13 mm in diam. Antherae 11-14, 1-1,5 mm longae. Flos ♀ pedicello 3-6 mm longo tepalis similibus; ovarium glabrum viride fusiforme 8-11 × 1,2-2,2 mm, colla angusto; stylus trilobatus lobis circ. 2,5 mm longis, stigmatibus ferrequiniformibus 1 mm longis inclusis. Capsula pedunculo inflexo, fusiformis 17-20 mm longa extremitatibus attenuata, 3 mm lata.

Herbe molle subcaule croissant en petites touffes grégaires sur parois rocheuses verticales. Tiges rampantes de 1-3(6) cm de longueur; entrenœuds des extrémités très courts; petites ramifications peu nombreuses. Feuilles linéaires de 10-18 × 0,5-1,5 cm, longuement atténuées aux 2 extrémités; base symétrique; marges crénelées à dents espacées de 5-6 mm, peu distinctes *in vivo*, à petite pointe saillante *in sicco*. Limbe vert à sillon médian dessus; poils microscopiques en revêtement dense sur la très jeune feuille, particulièrement à la face supérieure, puis poils très épars sur la feuille développée; face inférieure avec la nervure médiane micropubérulente. Pétiole rouge, cylindrique, de 2-5 cm de longueur, densément micropubérulent. Stipules de 2-4 × 1,2 mm, à 2-4 denticules effilés par côté.

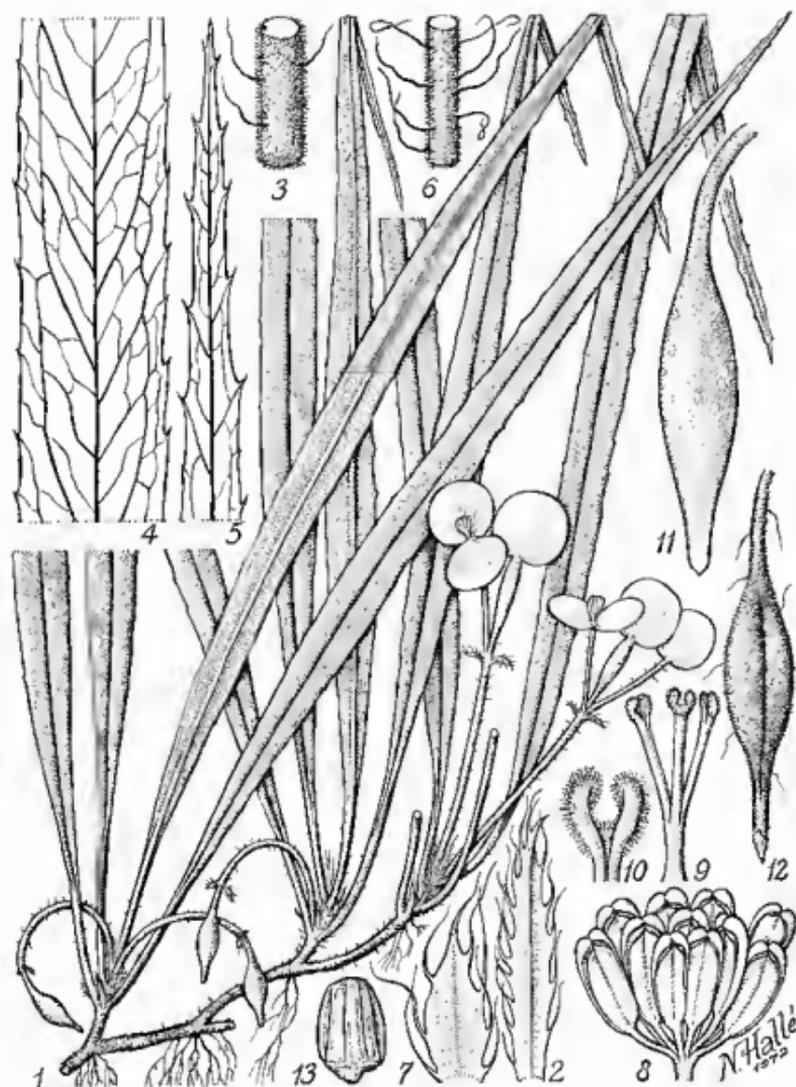
Inflorescence triflore à pédoncule de 3-4 cm, rouge, cylindrique de 1,2 mm de diamètre, micropubérulent avec quelques grands poils ± rares, atteignant 1-2 mm; 2 bractées ± opposées semblables aux stipules, parfois au nombre de 3 ou 4, les supplémentaires plus étroites; 2 fleurs ♂ à pédicelle de 12-20 mm moins densément pubérulent que le pédoncule; 2 tépales jaune d'or orbiculaires un peu cordés à la base, sans veinules rouges, de 5-10 et jusqu'à 13 mm de longueur, à quelques poils rouges dressés sur la face externe. Androcée jaune d'or à 11-14 étamines; filets connés sur 0,5 mm environ, libres sur 1-1,5 mm; anthères de 1-1,5 mm.

Fleur ♀ accompagnant les 2 fleurs ♂, à pédicelle de 3-6 mm; tépales comme précédemment, longs de 6-11 mm. Ovaire glabre, vert pâle, fusiforme et subcirculaire en coupe, de 8-11 × 1,2-2,2 mm à col étroit sur 2-4 mm. 3 styles connés sur 1,5 mm, libres sur une longueur égale, à 3 stigmates en fer-à-cheval légèrement supérieurs à 1 mm.

Infrutescences recourbées à fruit unique tourné vers le substrat rocheux. Fruit fusiforme vert, long au total de 17-20 mm dont le pédicelle de 3-7 mm et le rostre subacuminé de 3 mm, large de 3 mm. Graines de 0,3 × 0,2 mm.

TYPE : N. Hallé et J. F. Villiers 5095 (holo-, P), Mont Méla, Monts de Cristal vers 1 000 m d'altitude, le 9 février 1968, sur blocs rocheux à pans verticaux de 2 m de hauteur, en revêtement parfois très dense.

ANOMALIE. Une feuille anciennement cassée au sommet du pétiole montrait une prise de racines sous la nervure médiane en même temps que l'apparition d'une petite tige épiphyllé à la base du limbe.



Pl. 5. — *Begonia vittarifolia* N. Hallé (N. H. 5095) : 1, plante fertile $\times 1$; 2, stipule de 5 mm; 3, détail de pétiole; 4 et 5, détails de limbe foliaire à sec; 6, détail de pédoncule inflorescentiel; 7, bractée de 3 mm; 8, androcée de 3 mm; 9, style de 3,8 mm; 10, détail d'un stigmate; 11, fruit *in vivo* d'après photo; 12, fruit *in secco*, 15 mm; 13, graine de 0,25 mm.

III. *BEGONIA* MINUTIFOLIÉS ET « FERN LEAF » DES HORTICULTEURS (Pl. 6 à 8).

Ayant découvert, toujours dans les Monts de Cristal, une nouvelle espèce remarquable par la petitesse de ses nombreuses feuilles, il nous a paru intéressant de passer en revue les espèces minutifoliées des collections du Muséum de Paris, restant sans illusion sur le caractère évidemment artificiel des rapprochements considérés. Selon que le limbe est plus ou moins symétrique ou inéquilatéral, chaque exemple retenu se rapproche plus ou moins nettement soit du *Begonia hymenophylla* Gagnepain, soit du *B. foliosa* H.B.K.

Les différentes espèces retenues peuvent être réparties physionomiquement dans les 8 sous-groupes qui suivent. Dans chaque espèce, les dimensions foliaires étant naturellement variables, les figures de la planche 6 montrent, grandeur nature, des exemples choisis comme représentatifs moyens des échantillons cités.

a) Limbe symétrique à sommet court : *B. hymenophylla* Gagnep. d'Indochine (fig. 7); *B. perpusilla* A.DC. de Madagascar (fig. 5); *B. atsinglensis* H. Humb. (nom. nud.) de Madagascar (fig. 14).

b) Limbe symétrique à sommet allongé : *B. nana* L'Hérit. de Madagascar (fig. 7); *B. maurandiae* A.DC. d'Amérique équatoriale (fig. 13).

c) Limbe pelté : *B. vankerckhovei* De Wild. d'Afrique équatoriale (fig. 3); *B. triflora* Irmsch. du Gabon (fig. 4).

d) Limbe dissymétrique, entier, palmatinervé : *B. pseudoviola* Gilg du Cameroun (fig. 6).

e) Limbe dissymétrique, denté, palmatinervé : *B. modesta* Liebm. du Mexique (fig. 12); *B. pusilla* A.DC. de Bolivie (fig. 19).

f) Limbe dissymétrique, polygonal, palmatinervé : *B. serpens* Merr. des Philippines (fig. 2); *B. elegans* Elm. des Philippines (fig. 8); *B. prismatocarpa* Hook. f. de l'Afrique occidentale (fig. 10); *B. parvifolia* Klotz du Brésil (fig. 17).

g) Limbe dissymétrique pinnatinervé : *B. monantha* Warb. de Nouvelle Guinée (fig. 9); *B. tanala* H. Humbert (nom. nud.) de Madagascar (fig. 11); *B. elatostematoïdes* Merr. des Philippines (fig. 15); *B. elatostemmoides* Hook. f. du Gabon (fig. 16); *B. sessilifolia* Hook. f. de Fernando Po, Cameroun et Congo.

h) Type « fern leaf » : ce type, voisin du précédent, est caractérisé par de nombreuses petites feuilles ± ovales, dissymétriques pinnatinervées, simulant des folioles, rapprochées sur des entre-nœuds courts, et toutes régulièrement orientées dans le plan qui est celui des ramifications distiques de la tige; les stipules sont souvent fortement développées : *B. jamesoniana* A.DC. d'Amérique équatoriale (fig. 20); *B. microphylla* A.DC. de Colombie (fig. 21); *B. foliosa* H.B.K. d'Amérique équatoriale (fig. 22); *B. fuschtoïdes* Hook. de Colombie (fig. 23).

Les deux espèces nouvelles qui suivent se rapportent au sous-groupe g, mais l'une d'elles, *B. minutifolia*, rejoint curieusement les espèces américaines du type « fern leaf ».



Pl. 6. — Feuilles de divers *Begonia* $\times 1$: 1, *B. hymenophylla* Gagnep. (*Thorel* 2358); 2, *B. serpens* Merr. (*McGregor* 32541); 3, *B. vankerekhoveni* De Wild. (*N. Hallé* 1260); 4, *B. triflora* Irmsch. (*N. H.* 3943); 5, *B. perpusilla* A.DC. (*Boivin*, type); 6, *B. pseudoviola* Gilg (*Crambe* 202); 7, *B. nana* L'Herit. (*Humboldt* 547); 8, *B. elegans* Elm. (*Elmer* 13672); 9, *B. monantha* Warb. (*Schlechter* 1457); 10, *B. prismatocarpa* Hook. f. (*A. Chev.* 19596); 11, *B. tanala* H. Humb. (*Humbert* 28429); 12, *B. modesta* Lieb. (*Mart. ex Hort. Bot. Hafn.*); 13, *B. maurandiae* A.DC. (*Camp* 4974); 14, *B. atsingensis* H. Humb. (*Res. Not. Madag.* 107); 15, *B. elatostematoides* Merr. (*Merrill* 8232); 16, *B. elatostemmoides* Hook. f. (*Mann* 1656); 17, *B. parvifolia* Klotz (*Hort. Tolos.* 1849); 18, *B. sessilifolia* Hook. f. (*Farran* 5016);

Begonia minutifolia N. Hallé, *sp. nov.* (Pl. 7).

Affinis B. elatostemmoidi Hook. f. sed habitu minore, foliis numerosis multo minoribus manifeste angustioribus, differt.

Herba erecta 20-30 cm, caule ramoso, internodiis 0,2-4 cm longis. Frons subhorizontalis filicem simulans. Stipulae angustae ovatae 1-3,3 mm longae setiferae. Petiolus pubescens 0,2-2 mm longus. Lamina glabra dentata vel bidentata 11-25 × 4-9 mm, subelliptica apicem basinque versus angustata, basi inaequali, apice acuto; costae laterales 2-5 jugae. Cymae breves, pedunculo 1 mm longo, bisexuales biflorae, bracteis parvis viridibus. Flos ♂ tepalis 2 albis apice roseo, ellipticis 5,5 × 2,5 mm. Antherae 9-12, 3,3 mm longae; filamenta 2 mm longa semiconnata. Flos ♀ ovario pallido viridi, stylo trilobato lobis furcatis. Capsula inflexa 6,5-9 × 6-8 mm, alis 3 rotundatis subinaequalibus, lateribus interalaris paulo pilosis.

Petite herbe raide, haute de 2-3 dm, à extrémités et feuilles orientées ± horizontalement; tiges rougeâtres rameuses; feuillage à aspect de Fougère. Entre-nœuds inférieurs longs de 3-4 cm, les supérieurs longs de 2-3 mm. Feuilles dentées ou bidentées de (11)15-25 × 4-9 mm, à contour elliptique ou oblong, à extrémités étroites; base nettement inégale, sommet aigu. 7-15 dents ou denticules par côté, observés à sec; le nombre des glandes sétiformes atteint près du double. Limbe vert à peine lavé de rougeâtre sur les marges, glabre; nervures principales pileuses à la face inférieure, les secondaires au nombre de 2-5 paires. Pétiole pubescent de 0,5-2 mm de longueur. Stipules étroitement ovées de 1-3,3 mm, à environ 5-7 denticules sétiformes.

Inflorescence très brève à pédoncule d'environ 1 mm, biflore avec une fleur de chaque sexe; petites bractées vert pâle. Boutons blancs avec l'apex et les bords roses. Fleur ♂ à 2 tépales elliptiques glabres de 5,5 × 2,5 mm; 9-12 étamines longues de 3,3 mm, à filets connés sur 1 mm, libres sur 1-2 mm.

Fleur ♀ à ovaire vert pâle; 3 lobes stigmatifères de 1 mm de hauteur, furqués sur près de 0,5 mm, à lobules stigmatiques dressés. Fruit tourné vers le sol de 6,5-9 × 6,8 mm, à 3 ailes arrondies larges de 1,5-2,2 mm, une des trois est parfois plus développée; les flancs carpellaires portent quelques poils; le sommet est tronqué ou à peine rostré sur près de 0,4 mm. Graine rousse de 0,3 × 0,2 mm.

TYPE : N. Hallé et J. F. Villiers 5223 (holo-, P), Monts de Cristal, pente boisée exposée au NE, à proximité de la route de Méla en face du village de Nkan vers 550-600 m d'altitude, environ 0°39' latitude N, le 13 février 1968.

AUTRE SPÉCIMEN : N. Hallé 897, Akoga, Monts de Cristal, pente boisée dominant la haute rivière Mbé.

Begonia aggeloptera N. Hallé, *sp. nov.* (Pl. 8).

Affinis B. hirsutulae Hook. f. sect. Scutobegoniarum, sed habitu minore, foliis minoribus raro subpeltatis, basi haud attenuata valde dissymetrica differt.

Herba parva caule simpliciter 5-12 cm longo. Stipulae ovatae fimbriatae 2-5 mm longae.

19, B. pusilla A.DC. (Weddell 4215); 20, B. jamesoniana A.DC. (Spruce 5872); 21, B. microphylla A.DC. (Moritz 38528, phot.); 22, B. foliosa H.B.K. (Rivet 807); 23, B. fuschoides Hook. (Idinot 178).



Pl. 7. — *Begonia minutifolia* N. Hallé (*N. H.* 5223) : 1, plante fructifère $\times 1$; 2, feuille $\times 2$; 3, stipule longue de 3 mm; 4, androcée haut de 3,3 mm; 5, style, 2,5 mm de hauteur totale; 6, fruit mûr de 8 mm de largeur; 7, graine de 0,28 mm.



Pl. 8. — *Begonia aggeloptera* N. Hallé (*N. H.* 4817) : 1, plante florifère $\times 1$; 2, stipule de 5 mm; 3, détail du pétiole; 4, bractée longue de 3 mm; 5, androcée haut de 3 mm; 6, style, 4 mm de hauteur totale; 7, fruit mûr large de 10 mm; 8, graine de 0,3 mm.

Petiolus 1-3 cm longus micropuberulus atque pilosus. *Lamina* arcuato-aliformis 4-6,5 × 1,5-2,2 cm, basi cordata valde asymmetrica vix vel saepissime haud peltata; costae praecipuae basilares subpalmatae 3-4. *Cymae* triflorae bisexuales pedunculo micropuberulo parce piloso 10-19 mm longo; bacteae 2-3 mm longae ciliatae. *Flores* ♂ 2, pedicello micropuberulo 3-10 mm longo, tepalis 2 orbiculatis in diam. 8-11 mm. *Antherae* 15-18; filamenta 1-1,5 mm longa, vix semiconnata. *Flos* ♀ ovario viridi ± micropuberulo alis 3 interdum 2, 5 × 2,5 mm apice subacuto paulum arcuato, stylo trilobato 2-4 mm longo lobis furcatis. *Fructus* 10 mm latus rostro 2 mm longo.

Herbe terrestre à petite tige couchée croissant par touffes fréquentes mais isolées. Tige non ramifiée de 5-12 cm à entre-nœuds de 3-10 mm de longueur. Feuilles, une douzaine, ovées aiguës, nettement dissymétriques, à médiane arquée latéralement, de 4-6,5 × 1,5-2,2 cm, à sommet longuement atténué, à base cordée très inégale, non peltée, plus rarement très étroitement subpeltée (0,5 mm à l'échancrure à sec); marge dentée à 6-10 dents par côté, chaque sommet et chaque échancrure avec une glande sétiforme; limbe vert parfois marginé de rouge, glabre sauf à très fort grossissement au stade juvénile, 3-4 nervures principales vers la base, finement en relief à la face supérieure, micropubérulentes à la face inférieure. Pétiole long de 1-3 cm, à dense micropubérence à laquelle s'ajoutent de longs poils mous de 1,5-2,5 mm. Stipules ovées de 2-5 mm, frangées de longs poils effilés.

Inflorescence triflore à pédoncule micropubérulent et à rares poils longs, de 10-19 mm de longueur; 2 (ou 3) bractées au sommet du pédoncule, elliptiques ciliées, longues de 2-3 mm; fleurs jaune d'or à pédicelle micropubérulent de 3-10 mm. 2 fleurs ♂ à 2 tépales glabres, le supérieur avec une tache rouge à la base, orbiculaires, de 8-11 mm de diamètre. 15-18 étamines de 3 mm de hauteur, connées sur 0,5 mm, à filet libre sur 0,5-1 mm.

Fleur ♀ à ovaire vert, micropubérulent à glabrescent, tricarPELLAIRE à (2)3 ailes triangulaires atteignant 5 × 2,5 mm, à sommets ± aigus parfois faiblement arqué vers le haut. 3 styles de 2-4 mm dont le stigmate échancré sur 1 mm, à 2 lobes papillifères faiblement torsadés. Fruit de 10 mm d'envergure, rostré au sommet sur au moins 2 mm. Graine brune de 0,3 × 0,2 mm.

TYPE : N. Hallé et J. F. Villiers 4817 (holo-, P), Monts de Cristal, forêt de Nkan, à l'Ouest du village, au Nord de Méla, 0°39' latitude N, 31 janvier 1968. L'espèce, relativement abondante dans cette localité, paraît absente à quelques kilomètres au delà, aussi bien dans les forêts situées plus au Nord que dans celles de la région de Méla; croît de préférence en sol horizontal humide.

RÉFÉRENCES

- DE CANDOLLE, A. — In MARTIUS, Fl. Brasil. 4 (1) : 338-395, t. 91 à 101 (1861).
 DE CANDOLLE, A. — Prodr. 15 (1), *Begoniaceae*: 266-408 (1864).
 GRAF, A. B. — Exotica 3, *Begoniaceae*: 294-387 (1963).
 HALLÉ, N. — Deux *Begonia* du Gabon : *B. triflora* Irmsch. et *B. ferramica* sp. nov. *Adansonia*, ser. 2, 7 (4) : 507-512, 2 pl. (1967).
 HALLÉ, N. et RAYNAL, A. — Le *Begonia squamulosa* Hook. f. *Adansonia*, ser. 2, 6 (1) : 113-116, 1 pl. (1966).

- IRMSCHER, E. — Monogr. Begon. Afr. 1, Bot. Jahrb. **81** : 106-188, 11 t. (1961).
SCHUMANN, K. et LAUTERBACH, K. — Fl. deutsch. Schutzg. in der Südsee, *Begonia-
ceae*: 457-459 (1901).
MERRIL, E. D. et PERRY, L. M. — Journ. Arn. Arbor. **24** : 41-59, f. 1 à 7 (1943).
SMITH, J. J. — Bull. Dep. Agric. Indes Néerl. **2** : 47 (1906).
SMITH, J. J. — Ic. Bogor, **3**, t. 227 (1907).
VELLOZO, J. — Fl. Fluminensis : 10 (1827).

Laboratoire de Phanérogamie
Muséum - PARIS.